

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-3516

(P2017-3516A)

(43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
GO1D	11/24	(2006.01)	GO1D	11/24	Z	2F074		
GO1D	11/28	(2006.01)	GO1D	11/28	B	3D344		
GO1D	13/12	(2006.01)	GO1D	13/12		5C096		
GO9F	13/04	(2006.01)	GO9F	13/04	A			
B60K	35/00	(2006.01)	B60K	35/00	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2015-120143 (P2015-120143)  
 (22) 出願日 平成27年6月15日 (2015.6.15)

(71) 出願人 000004260  
 株式会社デンソー  
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地  
 (74) 代理人 100106149  
 弁理士 矢作 和行  
 (74) 代理人 100121991  
 弁理士 野々部 泰平  
 (74) 代理人 100145595  
 弁理士 久保 貴則  
 (72) 発明者 藤田 克己  
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
 社デンソー内  
 (72) 発明者 井手口 悠人  
 愛知県大府市中央町2丁目188番地 デ  
 ンソーテクノ株式会社内

最終頁に続く

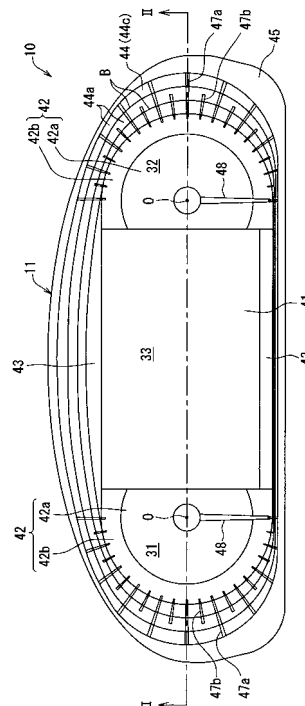
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】立体感を醸し出すことで見栄えを高めた表示装置を提供。

【解決手段】車両用表示装置10は、第一メータ31、第二メータ32及び中間表示部33を有している。また、車両用表示装置10は、表示面を運転席側に向けて設置された表示板11を有しており、表示板11は、中間表示部33に含まれた中間領域41と、メータ31、32に含まれたメータ領域42と、中間領域41やメータ領域42の外周側に設けられた加飾領域44とを有している。加飾領域44は、前方に向けて延びた複数の延び部と、隣り合う延び部の境界部に形成された段差部とを有している。延び部及び段差部は、加飾領域44の周方向に沿って帯状に延びており、それぞれ加飾領域44の延出方向に沿って複数並べられている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

情報を前方に向けて表示する表示部（11）を備え、  
前記表示部は、前方に向けて延びた表示延出部（44）を有しており、  
前記表示延出部は、

当該表示延出部の内周面（44c）を形成し、前記表示延出部の周縁部に沿って帯状に延び且つ前記内周面の延出方向に沿って並べられた複数の表示帯部（44a）と、

前記表示延出部の内周面（44c）を形成し、隣り合う前記表示帯部の境界部（B）に設けられ、この境界部に沿って延びた段差部（44b）と、  
を有しており、

前記段差部は、前記表示延出部の延出方向に複数並んで設けられていることを特徴とする表示装置。

## 【請求項 2】

前記段差部は、前記表示帯部の前側端部から外周側に向けて延びたものであることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

## 【請求項 3】

前記表示部の表示方向において、前記表示帯部の前方への延出寸法が各表示帯部において同じになっていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置。

## 【請求項 4】

前記表示延出部の内周面は発光可能であり、

前記複数の表示帯部のそれぞれにおいては、それぞれの前側端部に近づくにつれて徐々に輝度が大きくなっていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の表示装置。

## 【請求項 5】

前記表示延出部の内周面においては、前記内周面の前側端部に近づくにつれて徐々に輝度が大きくなっていることを特徴とする請求項 4 に記載の表示装置。

## 【請求項 6】

前記表示部は指標（47a, 47b）を有しており、

前記指標は、前記表示延出部において少なくとも 2 つの前記表示帯部にかけて渡された状態で設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の表示装置。

## 【請求項 7】

前記指標は、前記表示延出部の周縁部に沿って並べられた複数の目盛り（47a, 47b）を有しており、

前記目盛りにおいては、その幅寸法が前記表示延出部の前側端部に近づくにつれて徐々に大きくなっていることを特徴とする請求項 6 に記載の表示装置。

## 【請求項 8】

前記表示部は、

前記表示延出部の内周側に設けられた表示内周部（42）を有しており、

前記指標は、前記表示内周部と前記表示延出部とにかけ渡された状態で設けられていることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、表示部を備えた表示装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、各種情報を表示する表示部を備えた表示装置が知られている。例えば特許文献 1 には、車両に搭載される表示装置について記載されており、この表示装置は、指針に対して設けられた文字板と、文字板の周縁部に沿って延びた見返し板と、基板等を収納したケースとを有している。この表示装置の文字板は、平板状に延びており、文字板がケー

10

20

30

40

50

スの側面部と見返し板との間に挟まれていることでケースに対して固定されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-176121号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、表示装置については、全体的な立体感を高めることで見栄えの向上を図ることがある。しかしながら、文字板が直線的に延びた構成では、文字板に対する見返し板の設置態様を利用して立体構造を実現することはできても、文字板によって立体感を醸し出すことは困難になっていると考えられる。このように、表示装置の見栄えを高めることに関して、未だ改善の余地がある。

10

【0005】

本発明は、上記問題を鑑みてなされたもので、その目的は、立体感を醸し出すことで見栄えを高めた表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

以下、課題を達成するための発明の技術的手段について、説明する。なお、発明の技術的手段を開示する特許請求の範囲及び本欄に記載された括弧内の符号は、後に詳述する一実施形態に記載された具体的手段との対応関係を示すものであり、発明の技術的範囲を限定するものではない。

20

【0007】

上述の課題を解決するために開示された発明は、  
 情報を前方に向けて表示する表示部(11)を備え、  
 表示部は、前方に向けて延びた表示延出部(44)を有しており、  
 表示延出部は、

当該表示延出部の内周面(44c)を形成し、表示延出部の周縁部に沿って帯状に延び且つ内周面の延出方向に沿って並べられた複数の表示帯部(44a)と、

表示延出部の内周面(44c)を形成し、隣り合う表示帯部の境界部(B)に設けられ、この境界部に沿って延びた段差部(44b)と、  
 を有しており、

30

段差部は、表示延出部の延出方向に複数並んで設けられていることを特徴とする。

【0008】

この発明によれば、表示延出部の内周面が前方に向けて延びていることで、表示部の立体構造が実現されている。しかも、表示延出部の内周面においては、表示帯部が表示装置の奥行き方向に複数並べられているため、表示延出部について、前方への実際の延出寸法以上の奥行き感を醸し出すことができる。さらに、隣り合う表示帯部の境界部が複数存在していることが段差部により強調されているため、表示延出部の奥行き感が更に顕著なものになる。したがって、表示装置について、立体感を醸し出して見栄えを高めることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】一実施形態における車両用表示装置の正面図。

【図2】車両用表示装置の断面図であって、図1のII-II線断面図。

【図3】第二メータ周辺の車両用表示装置の拡大断面図。

【図4】傾斜部及び加飾領域の透光率を示す図。

【図5】変形例1における加飾領域周辺の表示板の拡大断面図。

【図6】変形例2における加飾領域周辺の表示板の拡大断面図。

【図7】変形例3における傾斜部及び加飾領域の透光率を示す図。

50

【図 8】変形例 4 における傾斜部及び加飾領域の透光率を示す図。

【図 9】変形例 5 における車両用表示装置の正面図。

【図 10】変形例 6 における車両用表示装置の断面図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0011】

図 1、図 2 に示すように、本発明の一実施形態による車両用表示装置 10 は、車両に関連した車両情報を表示するコンビネーションメータとして、車両の車室内のうちインストルメントパネルに設置されている。この場合、車両用表示装置 10 は、運転席等の座席の前方位置においてその表示側が座席側を向いた状態になっており、座席側を車両用表示装置 10 にとっての前方として、車両情報を前方に向けて表示可能になっている。

10

【0012】

車両用表示装置 10 は、表示面を運転席側に向けて設置された表示板 11 と、表示板 11 を支持したケース 12 と、ケース 12 の前側に設けられた見返し部材 13 と、見返し部材 13 の開放部分を前方から覆ったカバー 14 とを有している。車両用表示装置 10 においては、表示板 11 を収納した収納体がケース 12、見返し部材 13 及びカバー 14 により形成されている。

【0013】

なお、表示板 11 は、その前面を形成した表示基材と、表示基材の後面に印刷により形成された印刷層とを有している。表示基材は、ポリカーボネート樹脂等により板状に形成されており、印刷層は、色料、着色材、添加材により形成されている。表示基材が透光性を有している一方で、印刷層が遮光性を有しており、表示板 11 においては、印刷層の付与態様に依りて透光率の異なる部分が存在している。

20

【0014】

印刷層による遮光率は、色の濃淡により設定されている。本実施形態の印刷層は、シルバー系の印刷色を有しており、彩度や明度が低いほど遮光率が高くなっている。つまり、シルバー系のうち彩度や明度の低い色の部分については、彩度や明度の高い色の部分に比べて遮光率が高くなっている。

【0015】

ケース 12 は、前方に向けて開放された箱体であり、表示板 11 は、ケース 12 の開放側を前方から塞いだ状態で設けられている。ケース 12 は、このケースの前側端部から後方に向けて延びた前側側面部 12a と、底部から前方に向けて延びた後側側面部 12b とを有している。前側側面部 12a は、後側側面部 12b よりも外周側に配置されており、これら前側側面部 12a と後側側面部 12b との間には段差が形成されている。

30

【0016】

見返し部材 13 は、前後方向に開放された筒状部材であり、ケース 12 の前側に設けられている。なお、見返し部材 13 を、表示板 11 の前方空間を区画した区画板部や、前方空間を囲んだ囲み板部と称することもできる。ケース 12 及び見返し部材 13 は、いずれも合成樹脂材料により形成されており、不透光性を有している。

40

【0017】

表示板 11 は、ケース 12 の前側側面部 12a の前側に配置されており、この前側側面部 12a と見返し部材 13 とに挟み込まれた状態でケース 12 に対して固定されている。

【0018】

カバー 14 は、合成樹脂材料やガラス材料により形成され、透明性を有している。カバー 14 は、見返し部材 13 の開放部分を前方から覆った状態で、その見返し部材 13 に取り付けられている。

【0019】

車両用表示装置 10 は、左右に配置されたメータ 31、32 と、これらメータ 31、32 の間に配置された中間表示部 33 とを有している。これらメータ 31、32 及び中間表

50

示部 3 3 は、それぞれ車両情報を表示することが可能になっている。具体的には、第一メータ 3 1 は、車両情報として車両の走行速度を表示するスピードメータであり、正面視で左寄りの位置に配置されている。第二メータ 3 2 は、車両情報として車両エンジンの回転数を表示するタコメータである。中間表示部 3 3 は、ナビゲーション画像やサイドミラーに映る画像、車載バッテリーの電力残量、警告などを表示することが可能になっている。

【 0 0 2 0 】

中間表示部 3 3 は、表示板 1 1 の後側に配置された矩形状の液晶パネル 3 5 と、液晶パネル 3 5 を後面及び側端面を覆う遮光板 3 6 とを有している。遮光板 3 6 は、遮光性を有しており、液晶パネル 3 5 から後方や側方に光が漏れることを規制している。

【 0 0 2 1 】

液晶パネル 3 5 は、液晶が保持された液晶層、液晶層の両側に配置された一对の電極、カラーフィルタ基板、及び一对の偏光フィルムを有して構成された、TFT液晶パネルである。電極は、行電極及び列電極を組合せたマトリクス電極であり、画素毎に設けられた透明電極で構成され、電極に印加される電圧は薄膜トランジスタにより制御される。カラーフィルタ基板は、赤色フィルタ、緑色フィルタ及び青色フィルタを有し、各フィルタは画素毎（電極毎）に配置されている。また、各画素をオンオフする図示しない薄膜トランジスタ（TFT）を備えている。偏光フィルムは、所定方向に振動する光を透過して光の振動方向を所定方向に規制するフィルタである。一对の偏光フィルムは、振動方向が90度ずれるように配置されている。このTFT液晶パネルは公知の構造である。

【 0 0 2 2 】

表示板 1 1 は、中間表示部 3 3 に含まれた中間領域 4 1 と、メータ 3 1 , 3 2 に含まれた複数のメータ領域 4 2 と、複数のメータ領域 4 2 を接続した接続領域 4 3 と、中間領域 4 1 、メータ領域 4 2 及び接続領域 4 3 の外周側に設けられた加飾領域 4 4 と、加飾領域 4 4 の更に外周側に設けられた外周領域 4 5 とを有している。

【 0 0 2 3 】

中間領域 4 1 は、平板状に形成されており、液晶パネル 3 5 の表示面とほぼ同じ大きさ及び形状を有し、液晶パネル 3 5 の前面に重ねられている。中間領域 4 1 においては、印刷層が設けられていないことで表示板 1 1 の透光性が高く設定されており、表示板 1 1 を通じて液晶パネル 3 5 の画像を前方から視認可能になっている。なお、中間領域 4 1 は、液晶パネル 3 5 の表示面を保護する保護板としての役割を果たしている。

【 0 0 2 4 】

メータ 3 1 , 3 2 は、複数の目盛り 4 7 a , 4 7 b と、目盛り 4 7 a , 4 7 b を指し示す指針 4 8 とを有しており、複数の目盛り 4 7 a , 4 7 b はメータ領域 4 2 に設けられている。メータ領域 4 2 は、中間領域 4 1 から側方に向けて膨らんでおり、円弧及び弦により囲まれた形状になっている。メータ領域 4 2 の弦は、中間領域 4 1 の側端部により形成されている。

【 0 0 2 5 】

メータ領域 4 2 には、目盛り 4 7 a , 4 7 b に加えて、目盛り 4 7 a , 4 7 b に対応した数字や文字が設けられている。これら目盛り 4 7 a , 4 7 b や数字、文字は、車両情報を表示するための目印であり、指標に相当する。この場合、メータ領域 4 2 は指標盤に相当する。ちなみに、メータ領域 4 2 を文字盤と称することもできる。

【 0 0 2 6 】

メータ領域 4 2 は、中間領域 4 1 と同一平面を形成する平板部 4 2 a と、平板部 4 2 a の周縁部から外周側に向けて斜め前方に延びた傾斜部 4 2 b とを有している。平板部 4 2 a は、中間領域 4 1 から側方に向けて膨らんでおり、傾斜部 4 2 b は、平板部 4 2 a の周縁部に沿って帯状に延びている。この場合、平板部 4 2 a は、メータ領域 4 2 と同様に、円弧及び弦により囲まれた形状になっている。傾斜部 4 2 b においては、その径方向の中間部分が後方に向けて膨らむように湾曲している。

【 0 0 2 7 】

接続領域 4 3 は、中間領域 4 1 の上方及び下方のそれぞれに配置されており、いずれの

10

20

30

40

50

接続領域 4 3 も、2つのメータ領域 4 2 にかけて渡された状態になっている。

【0028】

加飾領域 4 4 は、メータ領域 4 2 及び接続領域 4 3 から前方に向けて延びており、全体として楕円筒状のリング部になっている。この場合、中間領域 4 1、メータ領域 4 2 及び接続領域 4 3 は、加飾領域 4 4 の内周側に配置されており、外周領域 4 5 は、加飾領域 4 4 の外周端から外側に向けて延びている。

【0029】

図 3 に示すように、加飾領域 4 4 は、前方に向けて延びた複数の延び部 4 4 a と、隣り合う延び部 4 4 a の境界部 B に形成された段差部 4 4 b とを有している。延び部 4 4 a 及び段差部 4 4 b は、いずれも加飾領域 4 4 の外周端に沿って帯状に延びており、それぞれ加飾領域 4 4 の外周端と内周端との並び方向に沿って複数並べられている。この場合、複数の延び部 4 4 a 及び複数の段差部 4 4 b は、加飾領域 4 4 がメータ領域 4 2 及び接続領域 4 3 から延びた方向に沿って並べられていることになる。各延び部 4 4 a は、いずれも斜め前方に向けて直線的に延びており、平板部 4 2 a に対する角度がいずれも同じになっている。段差部 4 4 b は、隣り合う延び部 4 4 a のうち後側の延び部 4 4 a の前側端部から外周側に向けて延びた状態で、前側の延び部 4 4 a の後側端部に接続されている。

10

【0030】

なお、段差部 4 4 b は、最も後方に配置された延び部 4 4 a とメータ領域 4 2 の傾斜部 4 2 b との間にも配置されており、この段差部 4 4 b は、延び部 4 4 a と傾斜部 4 2 b とを接続している。本実施形態では、延び部 4 4 a 及び段差部 4 4 b が 3 つずつ配置されている。また、メータ領域 4 2 が表示内周部に相当し、加飾領域 4 4 が表示延出部に相当し、延び部 4 4 a が表示帯部に相当する。

20

【0031】

延び部 4 4 a においては、車両用表示装置 1 0 の奥行き方向において前方への延び寸法が加飾領域 4 4 の周方向において均一になっている。また、この延び寸法は、各延び部 4 4 a のそれぞれにおいて同じになっている。具体的には、複数の延び部 4 4 a のうち、奥から数えて一段目の延び部 4 4 a の延び寸法 D 1 と、二段目の延び部 4 4 a の延び寸法 D 2 と、三段目の延び部 4 4 a の延び寸法 D 3 とが同じ値になっている。この場合、複数の段差部 4 4 b が奥行き方向において等間隔で配置されていることになる。なお、奥行き方向においては、傾斜部 4 2 b の前方への延出寸法 D 4 が、各段の延び部 4 4 a の延び寸法 D 1 ~ D 3 と同じ値になっている。

30

【0032】

加飾領域 4 4 の内周面 4 4 c において段差部 4 4 b の幅寸法は、加飾領域 4 4 の周方向において均一になっている。また、この幅寸法は、各段差部 4 4 b のそれぞれにおいて同じになっている。

【0033】

加飾領域 4 4 の内周面 4 4 c は、延び部 4 4 a の延出面と段差部 4 4 b の段差面とを有している。この場合、延び部 4 4 a の延出面は内周側を向いている一方で、段差部 4 4 b の段差面は延び部 4 4 a の延出面とは交差した状態で前方を向いている。

【0034】

中間表示部 3 3 の側方位置や上方位置においては、加飾領域 4 4 が全体として外周側に向けて斜め前方に延びている。この位置では、各延び部 4 4 a の延出面が内周側の斜め前方を向いており、段差部 4 4 b の段差面は前方に露出した状態になっている。その一方で、中間表示部 3 3 の下方位置においては、加飾領域 4 4 が全体として傾斜せずに前方に向けて延びている。この位置では、各延び部 4 4 a の延出面が内周側の斜め後方を向いており、段差部 4 4 b の段差面は延び部 4 4 a の延出面に向かい合った状態になっている。

40

【0035】

図 1、図 2 の説明に戻り、表示板 1 1 においては、平板部 4 2 a 及び外周領域 4 5 の透光率が最も小さく、中間領域 4 1 の透光率が最も大きくなっている。また、傾斜部 4 2 b、接続領域 4 3 及び加飾領域 4 4 においては、外周領域 4 5 に近づくにつれて徐々に透光

50

率が大きくなっている。傾斜部 4 2 b 及び接続領域 4 3 においては、中間領域 4 1 及び平板部 4 2 a との境界部の透光率が最も小さく、その値は平板部 4 2 a 及び外周領域 4 5 の透光率とほぼ同じになっている。また、加飾領域 4 4 と傾斜部 4 2 b 及び接続領域 4 3 とは、これらの境界部において透光率が同じになっている。

【 0 0 3 6 】

平板部 4 2 a 及び外周領域 4 5 においては、彩度や明度が均一になるように印刷が行われることで印刷層が形成されている。その一方で、傾斜部 4 2 b、接続領域 4 3 及び加飾領域 4 4 においては、彩度や明度が外周領域 4 5 に近付くにつれて徐々に高くなるようにグラデーション的にぼかし印刷が行われることで印刷層が形成されている。

【 0 0 3 7 】

図 4 に示すように、加飾領域 4 4 の内周面 4 4 c においては、延び部 4 4 a 及び段差部 4 4 b に関係なく、外周領域 4 5 に近付くにつれて透光率が均一の割合で大きくなっている。この場合、加飾領域 4 4 の各延び部 4 4 a においては、それぞれの前側端部に近付くにつれて透光率が徐々に大きくなっている。また、各段差部 4 4 b においては、それぞれ延び部 4 4 a の後側端部に近付くにつれて透光率が徐々に大きくなっている。なお、表示板 1 1 については、平板状の基材に印刷を施した状態でその基材の空圧成型が行われることにより、傾斜部 4 2 b の湾曲形状や加飾領域 4 4 の段差形状が形成されている。

【 0 0 3 8 】

図 1 に示すように、目盛り 4 7 a , 4 7 b は、メータ領域 4 2 の径方向に延びた細長形状になっており、メータ領域 4 2 の傾斜部 4 2 b から外側にはみ出した状態で設けられている。この場合、目盛り 4 7 a , 4 7 b は、傾斜部 4 2 b と加飾領域 4 4 とにかけ渡されており、メータ領域 4 2 の周縁部に向けて放射状に延びた状態になっている。

【 0 0 3 9 】

目盛り 4 7 a , 4 7 b のうち、第一目盛り 4 7 a は、加飾領域 4 4 の全ての延び部 4 4 a を跨ぐ長さ寸法を有している。その一方で、第二目盛り 4 7 b は、第一目盛り 4 7 a よりも長さ寸法が小さく、全ての延び部 4 4 a には跨っていない。この場合、第二目盛り 4 7 b においては、その後側端部がメータ領域 4 2 の径方向にて第一目盛り 4 7 a の後側端部と同じ位置に配置されている一方で、その前側端部は第一目盛り 4 7 a の前側端部よりも後方位置に配置されている。本実施形態では、第一目盛り 4 7 a が 3 つの延び部 4 4 a にかけて渡されている一方で、第二目盛り 4 7 b は 2 つの延び部 4 4 a にかけて渡されている。また、第一目盛り 4 7 a と第二目盛り 4 7 b とは、交互に配置されている。

【 0 0 4 0 】

目盛り 4 7 a , 4 7 b においては、その幅寸法が外周領域 4 5 に近い部分ほど大きくなっている。第一目盛り 4 7 a と第二目盛り 4 7 b とで、それぞれの奥側端部の幅寸法は同じになっている一方で、幅寸法の増加率は、第一目盛り 4 7 a の方が第二目盛り 4 7 b よりも大きくなっている。この場合、第一目盛り 4 7 a において、メータ領域 4 2 の周方向において第二目盛り 4 7 b の前側端部に横並びになっている部分の幅寸法は、第二目盛り 4 7 b の前側端部の幅寸法よりも大きくなっている。

【 0 0 4 1 】

メータ領域 4 2 及び加飾領域 4 4 においては、印刷層の非設置部分が部分的に存在し、この非設置部分により目盛り 4 7 a , 4 7 b が形成されている。目盛り 4 7 a , 4 7 b の透光率は、加飾領域 4 4 において最も透光率の大きい部分よりも大きく、中間領域 4 1 の透光率とほぼ同じになっている。

【 0 0 4 2 】

図 2 に示すように、指針 4 8 は、メータ領域 4 2 の前側に配置されており、各指針 4 8 の回転軸線は、メータ領域 4 2 の円弧の中心を通る中心線 O に重なっている。指針 4 8 において、中心線 O からの長さ寸法は、平板部 4 2 a の半径よりも大きく且つ傾斜部 4 2 b の外周端の半径よりも小さくなっている。この場合、指針 4 8 の先端部は、傾斜部 4 2 b の前方位置であって、目盛り 4 7 a , 4 7 b の前方位置を通過する。なお、中心線 O は、車両用表示装置 1 0 の奥行き方向に延びている。

10

20

30

40

50

## 【0043】

車両用表示装置10は、表示板11の後方においてケース12に収納された回路基板51を有している。この回路基板51には、指針48を回転させるための駆動部52が取り付けられている。駆動部52は、指針軸部53により指針48に接続されており、指針軸部53は、回路基板51及び表示板11の両方を貫通している。

## 【0044】

また、車両用表示装置10は、メータ領域42の後方位置に設けられた光源としての発光ユニット55と、発光ユニット55の光を表示板11に向けて放出する導光板56とを有している。発光ユニット55は、発光色の異なる複数のLEDを発光体として有しており、回路基板51の前面に実装されている。回路基板51は、発光ユニット55を発光させることが可能な発光回路を有しており、発光ユニット55は、発光回路に対する指令信号に応じて所定の色で発光するようになっている。

10

## 【0045】

導光板56は、平板状に形成されており、メータ領域42及び加飾領域44の後方位置に配置されている。導光板56は、ケース12の後側側面部12bに前方位置に配置されており、後側側面部12bの前側端部に押し当てられた状態でケース12に対して固定されている。

## 【0046】

導光板56においては、発光ユニット55の光が導光板56の後面から入射した場合、その光が導光板56の内部を進むことで導光板56の前面全体がほぼ同じ明るさで発光する。この場合、発光ユニット55の光によりメータ領域42のほぼ全体が後方から一様に照らされる。導光板56は、平板部42aの後面に重ねられている一方で、傾斜部42bや加飾領域44からは後方に離間している。加飾領域44からの導光板56の離間距離は、外周領域45に近い部分ほど大きくなっている。

20

## 【0047】

発光ユニット55が発光した場合、目盛り47a、47bはその光を前方に放出することで発光表示される。また、傾斜部42b、接続領域43及び加飾領域44においては、光の放出に伴う輝度が外周領域45に近づくにつれて徐々に大きくなっており、この光により傾斜部42b、接続領域43及び加飾領域44にグラデーションが付与された状態になる。

30

## 【0048】

なお、上述したように導光板56が加飾領域44から下方に離間しているが、導光板56からの光は、その輝度が極端に小さくならずに加飾領域44に到達するようになっている。このため、加飾領域44の全体において、導光板56からの光による輝度が適正に確保されることになる。この場合、導光板56が加飾領域44や傾斜部42bの形状に合わせて特殊な形状を有している構成に比べて、導光板56の製造コストを低減することが可能になる。

## 【0049】

ここまで説明した本実施形態の作用効果を、以下に説明する。

## 【0050】

本実施形態によれば、表示板11においては、加飾領域44が中間領域41やメータ領域42、接続領域43から前方に向けて延びていることで立体構造を実現している。しかも、加飾領域44においては、車両用表示装置10の奥行き方向に延び部44aが複数並べられているため、加飾領域44の前方への実際の延出寸法以上の奥行き感や遠近感を醸し出すことができる。さらに、隣り合う延び部44aの境界部Bの存在が段差部44bにより強調されているため、加飾領域44の立体感を更に顕著なものにできる。したがって、車両用表示装置10について、立体感を醸し出して見栄えを高めることができる。

40

## 【0051】

本実施形態によれば、段差部44bが延び部44aの前側端部から外周側に向けて延びているため、段差部44bが前方から視認されやすい構成を実現できる。運転者等のユー

50

ザにより延び部 4 4 a 及び段差部 4 4 b の両方が視認された場合、段差部 4 4 b ごとに延び部 4 4 a が実際の延出寸法以上に手前側に向けて延びているかのような印象をユーザに与えることができる。

【 0 0 5 2 】

本実施形態によれば、延び部 4 4 a の前方への延び寸法 D 1 が各延び部 4 4 a のそれぞれにおいて同じにされているため、全ての延び部 4 4 a の存在をユーザに確実に認識させることが可能になる。このため、延び部 4 4 a の数の分だけ加飾領域 4 4 が実際の延出寸法以上に手前側に向けて延びているかのような奥行き感や遠近感をつくり出すことができる。

【 0 0 5 3 】

本実施形態によれば、発光ユニット 5 5 が発光している場合、加飾領域 4 4 においては、外周領域 4 5 に近付くにつれて発光ユニット 5 5 の光による輝度が大きくなるため、延び部 4 4 a 及び段差部 4 4 b の存在に加えて、光のグラデーションによっても加飾領域 4 4 の奥行き感を強調することができる。

【 0 0 5 4 】

本実施形態によれば、発光ユニット 5 5 が発光している場合、各延び部 4 4 a のそれぞれに対して光によるグラデーションが付与されているため、延び部 4 4 a のそれぞれについて輝度の変化により奥行き感を醸し出すことができる。

【 0 0 5 5 】

本実施形態によれば、目盛り 4 7 a , 4 7 b が複数の延び部 4 4 a にかけて渡されているため、これら延び部 4 4 a により目盛り 4 7 a , 4 7 b が実際の長さ寸法よりも長い雰囲気をつくり出すことができる。この場合、加飾領域 4 4 においては、複数の段差部 4 4 b により目盛り 4 7 a , 4 7 b の長さ寸法が強調されるとともに、加飾領域 4 4 の奥行き感が目盛り 4 7 a , 4 7 b により強調されるため、段差構造と目盛り構造の両方により加飾領域 4 4 の立体感を顕著なものにすることができる。

【 0 0 5 6 】

本実施形態によれば、目盛り 4 7 a , 4 7 b の幅寸法は外周領域 4 5 に向けて徐々に大きくなっているため、目盛り 4 7 a , 4 7 b の形状によっても加飾領域 4 4 の遠近感を醸し出すことができる。

【 0 0 5 7 】

本実施形態によれば、目盛り 4 7 a , 4 7 b の後側端部がメータ領域 4 2 に配置されているため、ユーザが、目盛り 4 7 a , 4 7 b のうち加飾領域 4 4 に配置された部分を視認することができなかつたとしても、メータ領域 4 2 に配置された部分を容易に視認できるようになっている。このように、目盛り 4 7 a , 4 7 b により加飾領域 4 4 の奥行き感を醸し出しつつ、ユーザに対する目盛り 4 7 a , 4 7 b の視認性を高めることができる。

【 0 0 5 8 】

(他の実施形態)

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、この実施形態に限定して解釈されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内においてこの実施形態に適用することができる。

【 0 0 5 9 】

変形例 1 では、上記実施形態のように各延び部 4 4 a の延び寸法が同じになっているのではなく、これら延び寸法が異なってもよい。例えば、図 5 に示すように、複数の延び部 4 4 a のうち手前側の延び部 4 4 a ほど延び寸法が大きくされた構成とする。この構成では、奥から一段目の延び部 4 4 a の延び寸法 D 1 が最も小さく、三段目の延び部 4 4 a の延び寸法 D 3 が最も大きくなっている。この場合、手前側の延び部 4 4 a ほど段差部 4 4 b から前方に向けて延びたように見えるため、これら延び部 4 4 a を利用して実際の奥行き寸法以上の奥行き感を加飾領域 4 4 にて醸し出すことができる。

【 0 0 6 0 】

変形例 2 では、上記実施形態のように延び部 4 4 a が直線的に延びているのではなく、

10

20

30

40

50

延び部 4 4 a が前方や後方に向けて湾曲していてもよい。例えば、図 6 に示すように、各延び部 4 4 a が後方に向けて湾曲した構成とする。この構成では、隣り合う延び部 4 4 a の境界部 B が前方に向けて突出しており、この突出部分が段差部 4 4 b を形成している。この場合、隣り合う延び部 4 4 a の透光率は、これらの境界部 B にて同じ値になっている。なお、延び部 4 4 a が前方に向けて湾曲した構成とした場合、隣り合う延び部 4 4 a の境界部 B が後方に向けて突出しており、この突出部分が段差部 4 4 b を形成している。

【 0 0 6 1 】

変形例 3 では、上記実施形態のように加飾領域 4 4 の隣り合う段の境界部 B において延び部 4 4 a と段差部 4 4 b との透光率が同じになっているのではなく、図 7 に示すように、この境界部 B において、前段の延び部 4 4 a の透光率が後段の段差部 4 4 b の透光率より大きくなっていてもよい。この構成では、各延び部 4 4 a 及び段差部 4 4 b について、一段目よりも二段目の方が輝度が大きく、二段目よりも三段目の方が輝度が大きくなっている。この場合、加飾領域 4 4 の輝度が前方に向けて段階的に大きくなることで、延び部 4 4 a や段差部 4 4 b が複数存在していることを強調できる。

10

【 0 0 6 2 】

変形例 4 では、変形例 3 とは逆に、図 8 に示すように、加飾領域 4 4 の隣り合う段の境界部 B において、前段の延び部 4 4 a の透光率が後段の段差部 4 4 b の透光率より小さくなっていてもよい。この構成では、一段目において二段目に向けて徐々に大きくなっていった輝度が、二段目において一旦小さくなってから三段目に向けて再び大きくなっていくことになる。この場合、加飾領域 4 4 の輝度が前方に向けて繰り返し大きくなっていくことで、延び部 4 4 a や段差部 4 4 b が複数存在していることを強調できる。

20

【 0 0 6 3 】

変形例 5 では、上記実施形態とは異なり、目盛り 4 7 a , 4 7 b が複数の延び部 4 4 a にかけて渡された状態で設けられていない。例えば、図 9 に示すように、目盛り 4 7 c が加飾領域 4 4 にはみ出さない状態で傾斜部 4 2 b に配置された構成とする。この構成では、メータ領域 4 2 の径方向において、目盛り 4 7 c の長さ寸法が傾斜部 4 2 b の幅寸法より小さくなっている。

【 0 0 6 4 】

変形例 6 では、上記実施形態のように加飾領域 4 4 に段差部 4 4 b が形成されているのではなく、色や明度、彩度、透光率、輝度などの違いにより複数の延び部 4 4 a が加飾領域 4 4 に形成されていてもよい。例えば、図 10 においては、加飾領域 4 4 に明度や彩度の異なる複数の色の層が付与されることで複数の延び部 4 4 a が形成されている。この構成では、前方の延び部 4 4 a ほど彩度や明度が明るくなっており、変形例 3 や変形例 4 のように、透光率も段階的に大きくなっている。また、加飾領域 4 4 の内周面 4 4 c は、段差や凹凸のない滑らかな面になっており、メータ領域 4 2 や外周領域 4 5 との境界部にも段差が形成されていない。加飾領域 4 4 においては、奥から一段目及び二段目の延び部 4 4 a が直線的に延びている一方で、三段目の延び部 4 4 a は前方に向けて湾曲している。このような構成でも、複数の延び部 4 4 a により加飾領域 4 4 に奥行き感を醸し出すことができる。

30

【 0 0 6 5 】

変形例 7 では、上記実施形態のように加飾領域 4 4 から光が放出される構成とするのではなく、加飾領域 4 4 から光が放出されない構成としてもよい。例えば、加飾領域 4 4 の透光率が非常に低くされた構成とする。この構成では、加飾領域 4 4 からの光によるグラデーションを生じさせることはできないものの、目盛り 4 7 a , 4 7 b や中間表示部 3 3 からの光により加飾領域 4 4 の内周面 4 4 c が照らされることで、明るさによるグラデーションを加飾領域 4 4 に付与することができる。このため、加飾領域 4 4 が発光しない構成でも、光によって複数の各延び部 4 4 a の存在を強調することができる。

40

【 0 0 6 6 】

変形例 8 では、上記実施形態のように加飾領域 4 4 が筒状に形成されているのではなく、上方や下方、側方に開放された形状になっていてもよい。要は、加飾領域 4 4 が前方に

50

向けて延びた表示延出部になっていればよい。

【0067】

変形例9では、上記実施形態のように延び部44aの延び寸法や段差部44bの幅寸法が加飾領域44の周方向において均一になっていては、不均一になっていてもよい。例えば、延び部44a及び段差部44bにおいては、メータ領域42の前方部分における延び寸法及び幅寸法が中間表示部33の前方部分における延び寸法及び幅寸法よりも大きくされた構成とする。

【0068】

変形例10では、上記実施形態のように平板部42aに対する角度が各延び部44aのそれぞれについて同じにされているのではなく、この角度が延び部44aごとに異なってもよい。例えば、延び部44aが外周側に向けて斜め前方に向けて延びた部分(図2参照)のように、平板部42aと延び部44aとの間の角度が鈍角になっている部分において、平板部42aと延び部44aとの間の角度が、奥から一段目の延び部44aが最も小さく、三段目の延び部44aが最も大きい構成とする。この構成では、全ての延び部44aの延び寸法が同じだったとしても、手前側の延び部44aほど延び寸法が大きいうようにユーザに錯覚させやすくなるため、これら延び部44aにより加飾領域44の奥行き感を醸し出すことができる。

10

【0069】

変形例11では、上記実施形態のように目盛り47a, 47bが複数の延び部44aやメータ領域42にかけ渡されているのではなく、数字が複数の延び部44aやメータ領域42にかけ渡されていてよい。いずれの場合でも、目盛り47a, 47bや数字といった指標が複数の延び部44aにかけ渡されていることになる。

20

【0070】

変形例12では、上記実施形態のように目盛り47a, 47bが前方に向けて徐々に太くなった形状にされているのではなく、前方に向けて徐々に細くなった形状にされていてもよい。前方に向けて太さが変化しない形状とされていてもよい。例えば、第一目盛り47aが前方に向けて徐々に太くなった形状とされ、第二目盛り47bが前方に向けて太さが変化しない形状とされた構成とする。

【0071】

変形例13では、メータ領域42の傾斜部42bが後方に向けて湾曲しているのではなく、前方に向けて湾曲していてもよく、湾曲していなくてもよい。

30

【0072】

変形例14では、メータ領域42が傾斜部42bを有していなくてもよい。例えば、加飾領域44が傾斜部42bではなく平板部42aから前方に向けて延びた構成とする。この構成でも、加飾領域44がメータ領域42から前方に向けて延びた構成になっている。

【0073】

変形例15では、上記実施形態のように表示装置が車両用表示装置10として車両に搭載されているのではなく、飛行機や船舶などに搭載されていてもよい。要は、表示装置は移動体に搭載可能なものであればよい。

【符号の説明】

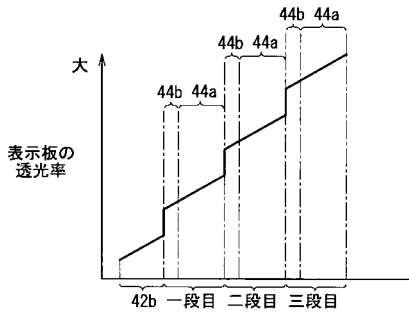
40

【0074】

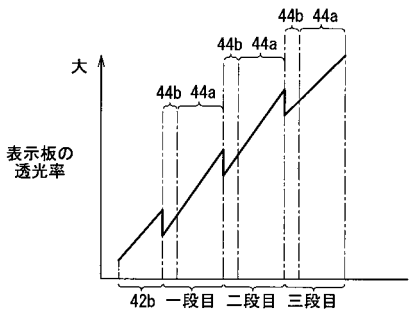
10...車両用表示装置、11...表示板、42a...平板部、44...加飾領域、44a...延び部、44b...段差部、44c...内周面、47a...第一目盛り、47b...第二目盛り、B...境界部。



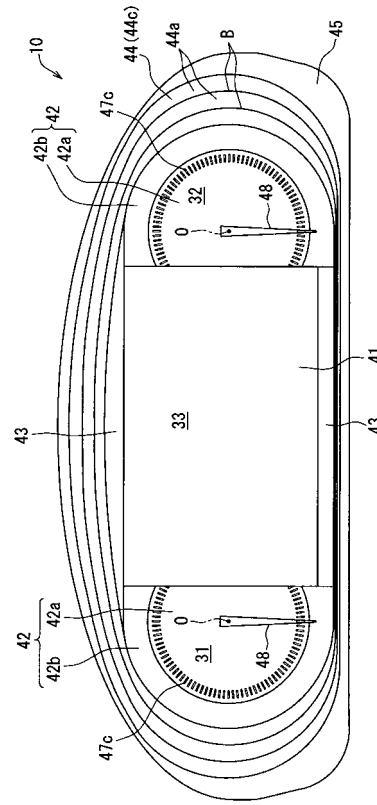
【 図 7 】



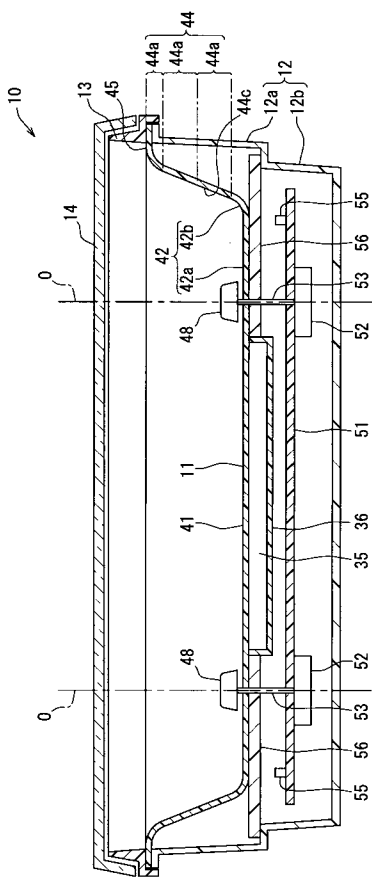
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 山本 拓夫  
愛知県大府市中央町2丁目188番地 デンソーテクノ株式会社内
- (72)発明者 上久保 佑樹  
愛知県大府市中央町2丁目188番地 デンソーテクノ株式会社内
- (72)発明者 坂野 雄一  
愛知県大府市中央町2丁目188番地 デンソーテクノ株式会社内
- Fターム(参考) 2F074 AA10 DD03 EE03 GG09  
3D344 AA22 AA26 AA27 AB01 AD02 AD13  
5C096 BA01 CC06 CD02 CD24 CF05 FA11